

PAT-NO: JP411215414A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11215414 A  
TITLE: DIGITAL CAMERA

PUBN-DATE: August 6, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
UMEZAWA, KOICHI	N/A
SATO, ATSUTOSHI	N/A
NAGAI, KIYUUICHIROU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

APPL-NO: JP10016114  
APPL-DATE: January 28, 1998

INT-CL (IPC): H04N005/225 , G11B031/00 , G11B033/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make compactness compatible with good operability, in the digital camera that uses a recording disk such as a DVD for storage of digital data.

SOLUTION: A display section 2 and a battery section 3 from among a recording medium support to which a DVD or the like is inserted, the display section 2, the battery section 3 and a lens section 4 are placed so as to be contained in a projected face or the recording medium support which projects from the operator at photographing. The lens section 4 is placed freely rotatably at the side of the recording medium support to make the configuration compact. At photographing, operator's thumb is used to depress a recording button, so that an index finger of the operator can be used to

depress a zoom button. Also, a power switch and a lens cover are interlocked.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-215414

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月6日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 N 5/225

識別記号

F I  
H 0 4 N 5/225

D

F

G 1 1 B 31/00  
33/06

5 4 1

G 1 1 B 31/00  
33/06

5 4 1 L

C

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-16114

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月28日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 梅澤 功一

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 佐藤 敦俊

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 長井 充一郎

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム

開発本部内

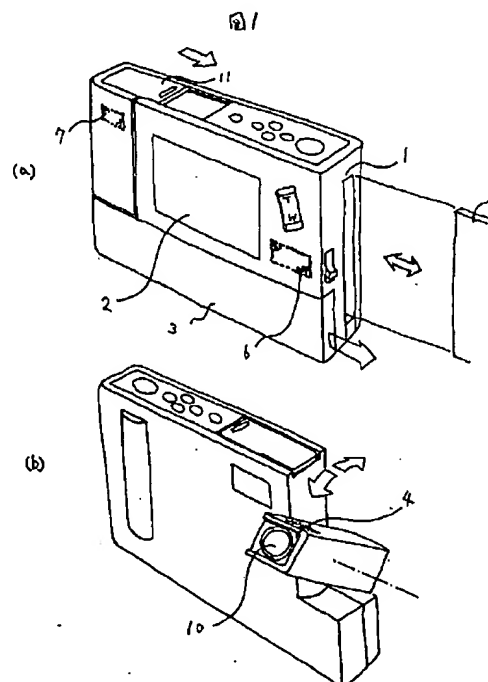
(74) 代理人 弁理士 高橋 明夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

## (57) 【要約】

【課題】 デジタルデータの保存としてDVDなどの記録用ディスクを用いるデジタルカメラにおいて、コンパクトさと操作性の良さを両立させる。

【解決手段】 DVDディスクなどを挿入する記録媒体保持部と、表示部と、バッテリー部と、レンズ部との内で、表示部とバッテリー部とは、撮影時の操作者から投影した前記記録媒体保持部の投影面に収まるように配置して、前記レンズ部は、前記記録媒体保持部の側方に回転自在に配置して、構成をコンパクトにする。撮影時には、操作者の親指でその記録ボタンを、操作者の人差し指でそのズームボタンを押すことができるようにする。また、電源スイッチとレンズカバーを連動させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部とを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部とは、撮影時の操作者から投影した前記記録媒体保持部の投影面に収まるように配置して、前記レンズ部は、前記記録媒体保持部の側方に回転自在に配置することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部とを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部と前記レンズ部とを、撮影時の操作者から投影した前記記録媒体保持部の投影面に収まるように配置して、前記表示部を回転自在に配置し、前記レンズ部の方向は、前記投影面とは直交することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項3】 撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部と、被写体を見るためのファインダとを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部とは、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と平行する向きに配置して、前記レンズ部と被写体を見るためのファインダとを、前記記録媒体保持部の上方に配置し、前記表示部は、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と直交する方向まで回転する機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項4】 撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部と、被写体を見るためのファインダとを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部と前記レンズ部とを、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と平行する向きに配置して、前記レンズ部と被写体を見るためのファインダとを、前記記録媒体保持部の側方に配置し、前記表示部は、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と直交する方向まで回転する機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項5】 開閉することにより電源のオン・オフと連動するレンズカバーをさらに有することを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。

【請求項6】 レンズカバーの開閉と連動する電源スイッチをさらに有することを特徴とする請求項2ないし請求項4記載のいずれかのデジタルカメラ。

【請求項7】 前記電源スイッチにより、電源をオフにしたときに、制御ボタンを隠れるように配置したことを特徴とする請求項6記載のデジタルカメラ。

【請求項8】 前記バッテリー部によって生じる凸部を操作者が、撮影時にグリップする形態にしたことを特徴とする請求項2記載のデジタルカメラ。

【請求項9】 撮影時に操作者のグリップした手のひらが、前記記録媒体保持部の記録媒体の挿入口を、覆うような方向にしたことを特徴とする請求項1および請求項2記載のいずれかのデジタルカメラ。

【請求項10】 撮影時に操作者のグリップした手のひらがつかむ面に、前記バッテリー部の取出しボタンと、前記記録媒体保持部の記録媒体の取出しボタンを配置したことを特徴とする請求項1および請求項2記載のいずれかのデジタルカメラ。

【請求項11】 撮影時に使うボタンとして、記録ボタンとズームボタンを有し、撮影時には、操作者の親指でその記録ボタンを、操作者の人差し指でそのズームボタンを押すことができるようこれらのボタンを配置したことを特徴とする請求項1および請求項2記載のいずれかのデジタルカメラ。

【請求項12】 撮影時に使うボタンとして、記録ボタンとズームボタンを有し撮影時には、操作者の人差し指でその記録ボタンとそのズームボタンを押すことができ

るようこれらのボタンを配置したことを特徴とする請求項3記載のデジタルカメラ。

【請求項13】 操作者が向き合う面以前記記録媒体保持部の記録媒体の挿入口を配置したことを特徴とする請求項3および請求項4記載のいずれかのデジタルカメラ。

【請求項14】 前記記録媒体保持部とその周辺に配置される部材の中で、操作者が、撮影時に周辺に配置される部材の方をグリップする形態にしたことを特徴とする請求項4記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラに係り、デジタルデータの保存にDVDなどの記録用ディスクを用いるデジタルカメラであって、コンパクトで操作性の良いデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、従来型の光学カメラに代わり、撮影した画像データをデジタルデータとして保存できるデジタルカメラが普及してきている。

【0003】デジタルカメラの特徴は、画像データをデジタルデータとして扱うので、パーソナルコンピュータに取り込んで編集するといった多面的な利用が可能で、カメラについてあまり知識のないユーザでも簡単に扱えるのが魅力である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のようにデジタルカメラは、従来型の光学カメラのようにフィルムを感光するのではなく、画像データをデジタルデータとして扱うのでそれを保存する媒体が必要である。

【0005】デジタルカメラに、静止画のみならず、動画も保存する場合には、MPEGなどの規格に従い、データ圧縮をおこなっても膨大な容量になるため、大容量の記憶媒体が望ましい。あまり、記憶容量が少なくては、ユーザは頻繁に記憶媒体を取り変えなければならず、使い勝手の悪いものになる。

【0006】従来のデジタルカメラは、PCMCIAカード形態のフラッシュメモリが多く用いられてきたが、動画を撮影するような大容量の記憶媒体が必要な場合には、DVDなどの光ディスク媒体が有望である。

【0007】しかしながら、DVDなどのディスク媒体は、ディスクを駆動するドライブが必要なため、従来のカメラに比べて大型なものになるという問題点がある。

【0008】また、従来型のカメラより一つパーツが増えているので、うまく配置を考えないと操作性が悪い物になってしまう。

【0009】本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、その目的は、デジタルデータの保存としてDVDなどの記録用ディスクを用いるデジタルカメラにおいて、コンパクトさと操作性の良さを両立させたデ

ジタルカメラを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のデジタルカメラに係る発明の第一の構成は、撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部とを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部とは、撮影時の操作者から投影した前記記録媒体保持部の投影面に収まるように配置して、前記レンズ部は、前記記録媒体保持部の側方に回転自在に配置するようにしたものである。

【0011】上記目的を達成するために、本発明のデジタルカメラに係る発明の第二の構成は、撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部とを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部と前記レンズ部とを、撮影時の操作者から投影した前記記録媒体保持部の投影面に収まるように配置して、前記表示部を回転自在に配置し、前記レンズ部の方向は、前記投影面とは直交するようにしたものである。

【0012】上記目的を達成するために、本発明のデジタルカメラに係る発明の第三の構成は、撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部と、被写体を見るためのファインダとを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部とは、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と平行する向きに配置して、前記レンズ部と被写体を見るためのファインダとを、前記記録媒体保持部の上方に配置し、前記表示部は、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と直交する方向まで回転する機能を有するようにしたものである。

【0013】上記目的を達成するために、本発明のデジタルカメラに係る発明の第四の構成は、撮像データをデジタルデータとして保存するデジタルカメラにおいて、前記デジタルデータを記録する記録媒体を保持する記録媒体保持部と、被写体、または、操作者に必要な制御情報を表示するための表示部と、電力を供給するバッテリー

部と、撮像するための光学情報を取り込むレンズ部と、被写体を見るためのファインダとを有し、前記記録媒体保持部は、操作時に前記記録媒体の挿入口を縦になるように構成して、前記表示部と前記バッテリー部と前記レンズ部とを、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と平行する向きに配置して、前記レンズ部と被写体を見るためのファインダとを、前記記録媒体保持部の側方に配置し、前記表示部は、前記記録媒体保持部の記録媒体を挿入する方向と直交する方向まで回転する機能を有するようにしたものである。

【0014】より詳しくは、上記第一の構成のデジタルカメラにおいて、開閉することにより電源のオン・オフと連動するレンズカバーをさらに有するようにしたものである。

【0015】また詳しくは、上記第二ないし第四の構成のデジタルカメラにおいて、レンズカバーの開閉と連動する電源スイッチをさらに有するようにしたものである。

【0016】さらに詳しくは、上記第二ないし第四の構成のデジタルカメラにおいて、前記電源スイッチにより、電源をオフにしたときに、制御ボタンを隠れるように配置したようにしたものである。

【0017】より詳しくは、上記二の構成のデジタルカメラにおいて、前記バッテリー部によって生じる凸部を操作者が、撮影時にグリップする形態にしたようにしたものである。

【0018】また詳しくは、上記第一および第二の構成のデジタルカメラにおいて、撮影時に操作者のグリップした手のひらが、前記記録媒体保持部の記録媒体の挿入口を、覆うような方向にしたようにしたものである。

【0019】さらに詳しくは、上記第一および第二の構成のデジタルカメラにおいて、撮影時に操作者のグリップした手のひらがつかむ面に、前記バッテリー部の取出しボタンと、前記記録媒体保持部の記録媒体の取出しボタンを配置したようにしたものである。

【0020】さらにまた詳しくは、上記第一および第二の構成のデジタルカメラにおいて、撮影時に使うボタンとして、記録ボタンとズームボタンを有し、撮影時には、操作者の親指でその記録ボタンを、操作者の人差し指でそのズームボタンを押すことができるようこれらのボタンを配置したようにしたものである。

【0021】より詳しくは、上記第三のデジタルカメラにおいて、撮影時に使うボタンとして、記録ボタンとズームボタンを有し、撮影時には、操作者の人差し指でその記録ボタンとそのズームボタンを押すことができるようこれらのボタンを配置したようにしたものである。

【0022】また詳しくは、上記第三および第四の構成のデジタルカメラにおいて、操作者が向き合う面に前記記録媒体保持部の記録媒体の挿入口を配置したようにしたものである。

【0023】さらに詳しくは、上記第四の構成のデジタルカメラにおいて、操作者が、撮影時に前記記録媒体保持部とその周辺に配置される部材の内で、周辺に配置される部材の方をグリップする形態にしたようにしたものである。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る各実施形態を、図1ないし図16を用いて説明する。本発明は、記録媒体としてDVDディスクなどを使ったデジタルカメラの構造に関するものである。各タイプにより構造が違うので、実施形態を項分けして説明するものとする。

【0025】〔実施形態1〕以下、本発明に係る第一の実施形態を図1ないし図4を用いて説明する。図1は、本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。図2は、本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。図3は、本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。図4は、本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラを製図手法的に示した展開図である。

【0026】まず、図3を用いて本発明のデジタルカメラの基本構成という観点から説明しよう。

【0027】本発明のデジタルカメラは、図3に示されるように、主要構成要素としてディスクドライブ1、LCD部2、バッテリー部3、レンズ部4、メイン基板5、スピーカ6、マイク7からなっている。

【0028】ディスクドライブ1は、デジタルカメラで撮影した静止画、動画、音声を記録する記録用ディスク0を駆動し、読み書きをするための機構である。一般に、デジタルカメラは、従来型の光学カメラとは異なり、撮影した画像等をデジタルデータとして蓄積し、パーソナルコンピュータで利用できることが大きな特徴である。したがって、デジタルカメラとしてデジタルデータを保存するのは、必須の機能であるといえる。本実施形態では、このデータを蓄えるメディアを、記録用ディスクとし、その入出力装置として、駆動ドライブとしたが、この外にも様々な形態が考えられる。例えば、PCMCIAカード形態で提供されるフラッシュメモリが有望な候補である。

【0029】また、記録用ディスク0としての記録方式としては、磁気的な記録方式、光学的な記録方式、あるいはその両者の折衷方式など様々な方式を取ることができる。

【0030】ここで、これらの方式に関する技術を具体的に挙げると、磁気的な記録方式を用いるものとしては、フロッピーディスクとそれを大容量化したディスク技術、リムーバブルハードディスク技術がある。光学的な

記録方式としては、CD-RW、PD、DVD技術がある。また、両者の折衷方式には、光磁気ディスクがある。

【0031】このような様々な技術が競合しているが、画像、特に動画の場合は、容量が膨大なものになるため、光学的な記録方式を取るもの、特に、書き込みが可能なDVDディスクが本命視されている。

【0032】ディスクドライブ1に、記録用ディスク0を差し込んで利用する様子は、図1(a)に示される通りである。一般に、ドライブの保持形態としては、トレイ方式、キャディ方式、スロットイン方式などが知られているが、使い勝手の点からは、スロットイン方式が望ましい。この方式は、差し込むと自動的にディスクを読み込んでくれるもので、ディスクを載せる特別のキャディなどは必要としない。

【0033】また、ディスクドライブ1は、その挿入口が縦になるよう構成されていて、記録用ディスク0は、縦向きに挿入する。

【0034】LCD部2は、液晶表示部であり、ここに操作者が撮ろうとしているレンズ部4がとらえた被写体や、操作に必要な情報などが表示される。表示部としては、液晶に限らないが、低電力で、小型であるという利点があるためデジタルカメラを例とする携帯用のデジタル機器には、広く利用されている。

【0035】バッテリー部3は、電力を供給する電池部分である。乾電池、蓄電池を問わないが、できるだけコストパフォーマンスがよく、長く撮影できるものが望ましい。また、カメラへの装着の仕方として、ケースに入れても良いし、電池自身を平坦にし、カメラの外観に合うようにして、むき出しのまま実装しても良い。むき出しのまま、実装するようにすれば、ケースの大きさにとらわれず、比較的大型な、したがって、大容量な電池を実装できるという利点がある。

【0036】レンズ部4は、レンズがついていて光学的に情報を取り込む部分である。本実施形態のレンズ部4は、図1(a)に示される通り、撮影しないときには、レンズが上向きに向いていて、実際に撮影するときには、図1(b)に示される通り、被写体の方にレンズを向けるべく回転させることになる。

【0037】メイン基板5は、カメラ自体の制御、演算を司る様々な回路が集積回路として搭載されている。

【0038】また、本実施形態のデジタルカメラは、音声も記録することもできることを想定しているのでスピーカ6とマイク7を有している。

【0039】これらの基本的な構成要素の配置関係を見ると、一番大きなディスクドライブ1の投影面（操作者から見た方向の面に投影した面）に、LCD部2、バッテリー部4、メイン基板4が収められ、カメラがディスクドライブ1の側方に取り付けられていてコンパクトな構成になっている。

【0040】次に、図1、図2および図4を用いてより具体的な構成要素について説明しよう。具体的な構成要素を見るのは、図4の製図手法の図が分かりやすい。また、それが使われるときのイメージ、操作は、図1と図2で理解できる。

【0041】まず、図4の上面図を見ると、左にレンズ部4にあるレンズ10と、その右側にボタンが幾つか並んでいる。レンズは、レンズカバー兼電源スイッチ11により、使われないときに蓋が閉まるようになっている。すなわち、図1(a)に示される通りこのレンズカバー兼電源スイッチ11がレンズ10に蓋をしているときには、電源が入らない状態であり、蓋を開けたときに電源が入るようになっている。また、フタは、レンズの回転止め機構も兼ねており、図1(a)に示すように、閉じた状態ではフタがレンズ部と本体の両側にかかる。

【0042】記録ボタンb0は、従来型のカメラなら「シャッター」にあたるものである。本実施形態のデジタルカメラでは、静止画のみならず動画や音声も記録できるようになっているので記録ボタンと言ったわけである。

【0043】また、メニューボタンb2と、四方向の矢印である選択ボタンb3により、このデジタルカメラが持っているオプションの様々な操作をできるようになっている。例えば、静止画、動画の切替、画質の設定などである。

【0044】次に、図4の正面図を見ると、LCD部2とスピーカ6、マイク7の外に、ズームボタンb1が見える。

【0045】正面は、操作者が向き合う方向であり、LCD部2には、既に説明したように被写体の確認、操作に必要な情報やオプション設定のためのメニュー画面が表示される。

【0046】ズームボタンb1は、被写体を望遠で撮るか広角で撮るかを指定するためのボタンである。

【0047】なお、このズームボタンb1と記録ボタンb0は、撮影時に画角を決めてから、撮影終了までに操作するボタンであり、撮影の前段階として、オプション設定するためのメニューボタンb2と選択ボタンb3とは、一線を画すことに注意しよう。

【0048】実際に操作するときには、図2(a)に示されるように記録ボタンb0は、人差し指で、ズームボタンb1は、親指で操作する。また、ズームボタンb1は、右手の親指で操作しやすいように、デジタルカメラを保持したときの親指の向きと、ほぼ同じ向きとして配置されているので、デジタルカメラを確実に保持しながらズームボタンb1の操作が可能である。

【0049】次に、図4の背面図を見ると、グリップ12とストロボ13が配置されている。

【0050】背面は、被写体に向き合う方向であり、撮

影のために明るさが足りないときには、ストロボ13を焚くことになる。また、この図1(b)に示されるように、レンズ部4を回転させ、この方向にレンズ10を向けて、被写体を撮影する。グリップ12は、図2(b)に示されているように、右手でデジタルカメラをつかんだときに、右手の親指以外の指が、触れる位置に配置されているので、デジタルカメラを確実に保持することができる。グリップ12は、ゴム状の突起で形成することもできるし、図示しないが逆に本体に窪みを附けるようにしても良い。

【0051】次に、側方を見るとディスクドライブ1の取り出し口14と、ディスク取出しボタンb4とバッテリー取外しツマミb5が見える。

【0052】既に述べたように記録用ディスク0は、ディスクドライブ1の取り出し口14から、縦向きにスロットイン方式で挿入される。この取出し口14には、保護蓋がついており、記録用ディスク0を入れないときには、それで蓋がされるようになっている。そして、ディスクを取り外すときには、ディスク取出しボタンb4を押せば、記録用ディスクがポップアップして取出せるようになる。

【0053】また、バッテリー切れなどの要因によりバッテリー部3からバッテリーを取り外すときには、バッテリー取外しツマミb5により操作することができる。

【0054】この側方は、図2に示されるように手のひらで覆われる部分であり、記録用ディスク0のロックが外れたときでも、飛び出すのを防止できる。

【0055】また、この側方にディスク取出しボタンb4とバッテリー取外しツマミb5がつけておけば、撮影時には右手で隠れた状態になるので、撮影時に誤ってこれらのボタンを操作することがないという利点がある。

【0056】〔実施形態2〕以下、本発明に係る第二の実施形態を図5ないし図8を用いて説明する。図5は、本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。図6は、本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。図7は、本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。図8は、本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラを製図手法的に示した展開図である。

【0057】本実施形態は、第一の実施形態と構成要素とその各機能は、同一であり、それらの配置を変えた形態なので、その配置と操作イメージに重点を置いて説明して行こう。

【0058】本実施形態は、図7に示すように基本的な構成要素は、同一であるが、その配置は異なっている。

【0059】まず、レンズ部4は、固定され被写体の方

を常に向いている。バッテリー部3は、被写体側から見て左端に取り付けられていて、形状として出っ張った様子になっていて、撮影するときには、図6に示されるようにこの部分をグリップされている。バッテリー部3は、通常他の部分よりも重いのでこの部分をグリップすると安定して撮影できるという利点がある。

【0060】この配置を、実施形態1のときと比較してみると、ディスクドライブ1の投影面にすべて構成要素が来る配置にしているの、よりコンパクトなものになっている。ただし、カメラとバッテリーの部分だけ厚さが厚くなっている。

【0061】ボタンの配置を実施形態1と比較してみると、記録ボタンb0は、バッテリー部3の上部についている所が異なっている。その他のズームボタンb1、メニューボタンb2、選択ボタンb3の配置は同様である。

【0062】記録ボタンb0とズームボタンb1を操作しているときのイメージは、図6に示されており、人差し指で記録ボタンb0を、親指でズームボタンb1を操作することは実施形態1と同様である。

【0063】電源のオン・オフは、レンズカバー連動電源スイッチ11'によりおこなう。これは、実施形態1のレンズカバー兼電源スイッチ11と機能的に類似しているが、直接それで蓋をするのではなく、図8の正面図にも示されているようにレンズカバー15が別があり、それと連動するようになっているのが異なっている。図8の平面図ではレンズカバー連動電源スイッチ11'は電源オンの状態を示しており、このときメニューボタンb2や選択ボタンb3が露出され、記録のための操作が可能で、レンズカバー連動電源スイッチ11'を電源オフの状態にスライドさせるとメニューボタンb2や選択ボタンb3が隠蔽される。

【0064】LCD部2は、図6(b)に示されているように持ち上げて回転できるようになっており、撮影のときは、図6(a)のように本体内にコンパクトに収めて使用しても良いし、上部に持ち上げて使用しても良い。

【0065】また、側方から縦向きにディスクを挿入するのは、実施形態1と同様であり、その利点についても実施形態1と同様に論じることができる。

【0066】〔実施形態3〕以下、本発明に係る第三の実施形態を図9ないし図12を用いて説明する。図9は、本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。図10は、本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。図11は、本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。図12は、本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラを製図手



法的に示した展開図である。

【0067】本実施形態も、第一の実施形態と構成要素とその各機能は、同一であり、それらの配置を変えた形態なので、その配置と操作イメージに重点を置いて説明して行こう。

【0068】本実施形態は、図7に示すように基本的な構成要素は、類似しているが、新しい構成要素EVF (Electric View Finder) 8が付け加わり、その配置も異なっている。

【0069】EVF 8は、被写体の様子を操作者に示すものであり、LCD部2の機能の一部の片代わりをするものである。

【0070】本実施形態の配置は、実施形態1や実施形態2とは、大きく異なっている。本実施形態では、ディスクドライブ1の一番大きな投影面が操作者と直交する向きになっており、その投影面に主要な構成要素、LCD部2、バッテリー3、メイン基板5などを配置したものであり、レンズ部4とEVF 8のみが上側についている。このレンズ部4とEVF 8を上配置したため、薄型でつばな形態になる。

【0071】撮影するときには、図10に示されるようにこの投影面にあたる方向を握って、操作することになる。

【0072】図12の上面図に示されるように、メニューボタンb2、選択ボタンb3は、レンズ部4の上方にある。また、側面図に示されるように記録ボタンb0、ズームボタンb1は、操作者から見て側面にあり、両方とも人差し指で操作する。本実施形態では、図10に示されるように親指と、薬指、中指、小指とでカメラ筐体をはさみ込むように保持するので、撮影のために人差し指を動かしてもカメラの確実な保持と固定が可能であり、撮影時の手ぶれが防げるという利点がある。

【0073】図9および図10に示されるように、EVF 8は、操作者の見やすいように角度を調節できるようになっている。LCD部2は、撮影するときには、開いて液晶面を操作者の方に向けて使うことになる。なお、本実施形態でEVF 8を設けたのは、LCD部2を収納したままでも撮影できるようにしたためである。

【0074】また、電源を操作するときは、レンズカバー連動電源スイッチ11'によりおこなう。電源とレンズカバーが連動する機能は、実施形態2と同様であり、レンズカバー15が開閉する様子は、図9(a)に示されている。

【0075】記録ディスク0は、操作者がEVF 8を覗く方向から縦向きに挿入するようになっている。記録ディスクを取出し口14に挿入したときには、蓋は内部に押し込まれて、ラベルがむき出しになる。このため、撮影時でも記録ディスクのラベルを取出し口14から見て確認できると言う利点がある。

【0076】〔実施形態4〕以下、本発明に係る第四の

実施形態を図13ないし図16を用いて説明する。図13は、本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。図14は、本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。図15は、本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。図16は、本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラを製図手法的に示した展開図である。

【0077】本実施形態は、実施形態3と構成要素とその各機能は、同一であり、それらの配置を変えた形態である。配置から見ても、第一から第三の実施形態の内では、第三の実施形態が最も類似したものである。

【0078】基本的な構成要素から実施形態3と配置を比較すると、図15に示すように実施形態3と同じように操作者と直交する向きの投影面に、主要な構成要素が配置されている。ただし、メイン基板5とバッテリー3は、逆の向きに取り付けられている。レンズ部4と、EVF 8もこの投影面内に収まるようになっており、実施形態3に比べて、背が低くコンパクトであるが、幅厚のものになっている。

【0079】撮影するときには、図14に示されるようにこの投影面にあたる方向を握ることになるが、幅広なので取り落としたりしないようにハンドストラップ16が付けられている。

【0080】図16の上面図に示されるように、メニューボタンb2、選択ボタンb3は、上方にあるが、操作しやすさからディスクドライブ1の方によった位置である。

【0081】記録ボタンb0は、操作者側にあり、図14に示されるように親指で操作する。ズームの操作は、レバー機構となっていて、図14に示されるようにズームレバーb1'を望む方向に、人差し指で倒すようになっている。

【0082】本実施形態の特徴として、ディスクドライブ1が手にあたることのないため、手に熱を感じることなく、ドライブ自体の放熱に関しても有利である。

【0083】撮影するときには、図13および図14に示されるようにLCD部2を開いて液晶面を操作者の方に向けることになる。また、このLCD部2の開閉機構をロックするためLCD開閉ロックb6が付けられて、収納時に誤って開かないようにできるようになっている。また、この実施形態では、LCD部2の部位を大きく取れるために、この面にスピーカ6を設けている。このようにすれば、LCD部2で表示されている映像と同一の面から音声が届いてくるので臨場感がある。

【0084】さらに、レンズカバー連動電源スイッチ11'により、電源スイッチとレンズカバーを連動させ

13

ることは、実施形態3と同様である。

【0085】また、ディスクを挿入の向きは、実施形態3と同様であり、その利点も同じである。

【0086】

【発明の効果】本発明によれば、デジタルデータの保存としてDVDなどの記録用ディスクを用いるデジタルカメラにおいて、コンパクトさと操作性の良さを両立させたデジタルカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。

【図2】本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。

【図3】本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。

【図4】本発明の第一の実施形態に係るデジタルカメラを製図手法的に示した展開図である。

【図5】本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。

【図6】本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が撮影者側から見た図、(b)が被写体側から見た図である。

【図7】本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。

14

【図8】本発明の第二の実施形態に係るデジタルカメラを製図手法的に示した展開図である。

【図9】本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。

【図10】本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。

【図11】本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。

【図12】本発明の第三の実施形態に係るデジタルカメラを製図手法的に示した展開図である。

【図13】本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。

【図14】本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラを、操作するイメージを描いた斜視図であり、(a)が被写体側から見た図、(b)が撮影者側から見た図である。

【図15】本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラの主要な構成要素の組み合わせを模式的に示した図である。

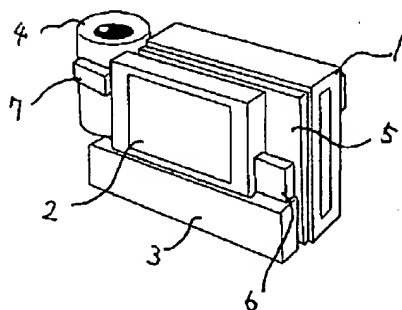
【図16】本発明の第四の実施形態に係るデジタルカメラを製図手法的に示した展開図である。

【符号の説明】

0…記録用ディスク、2…LCD部、3…バッテリー部、4…レンズ部、5…メイン基板、6…バッテリー、7…マイク。

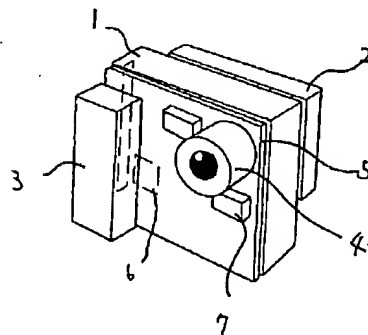
【図3】

図3

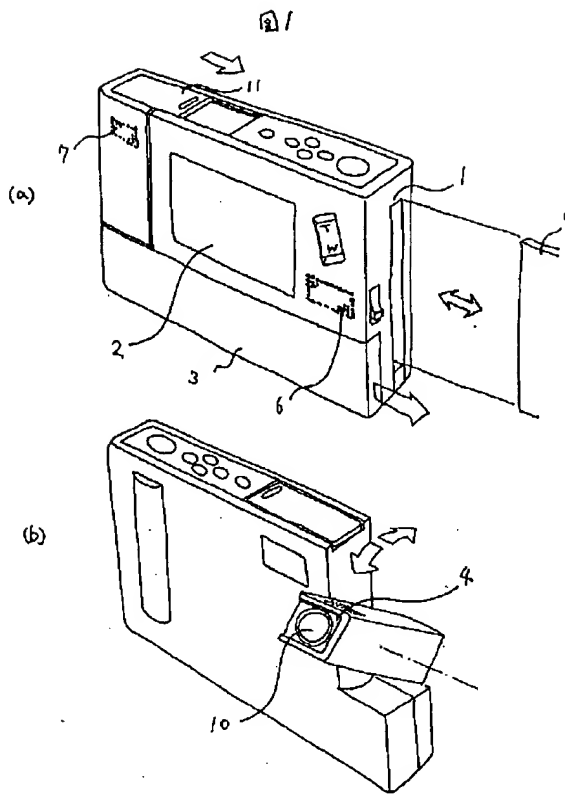


【図7】

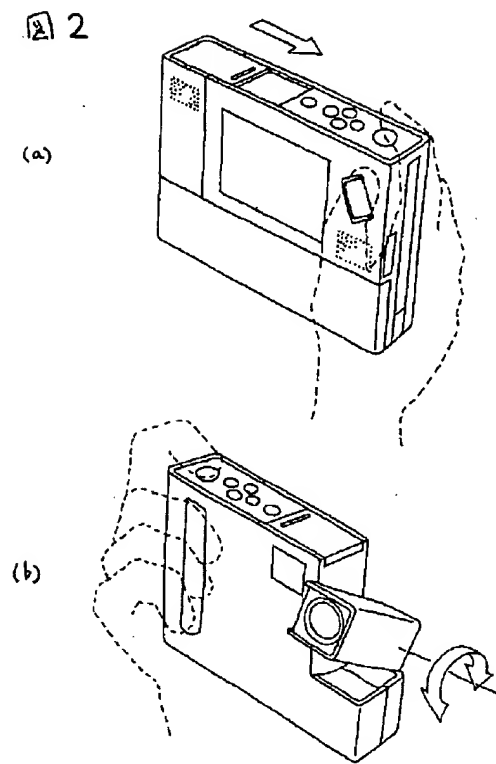
図7



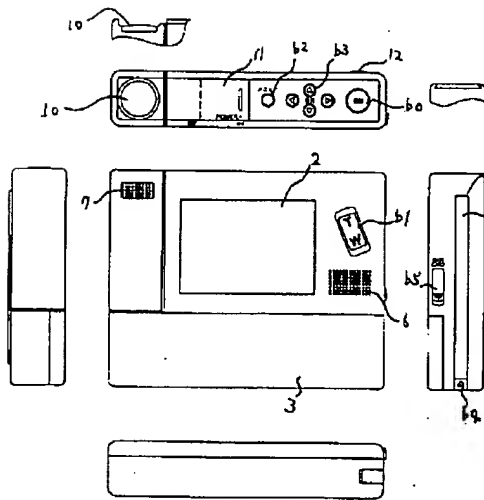
【図1】



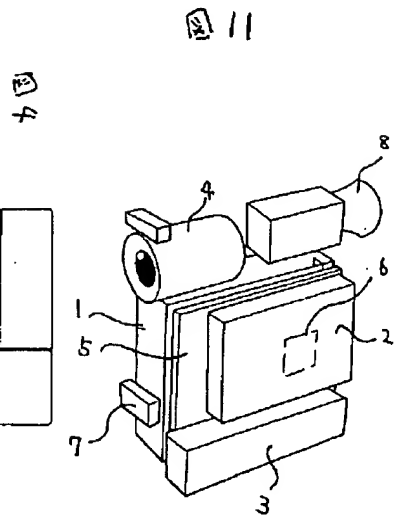
【図2】



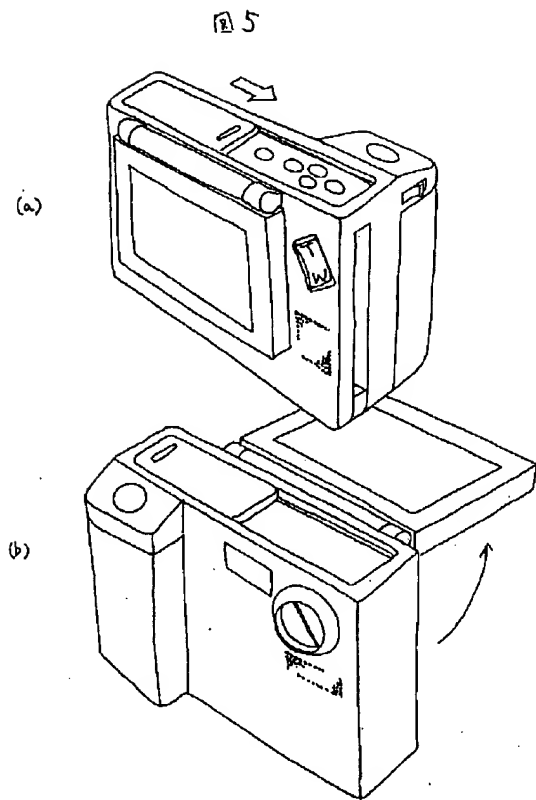
【図4】



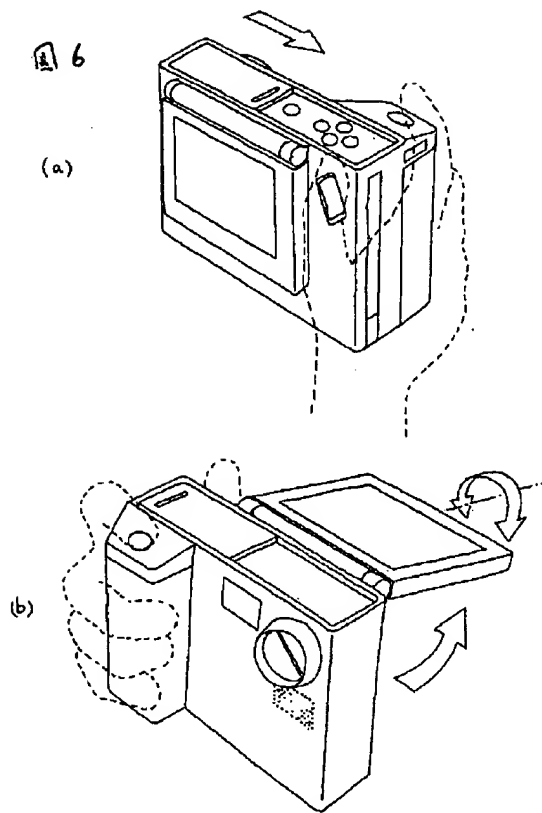
【図11】



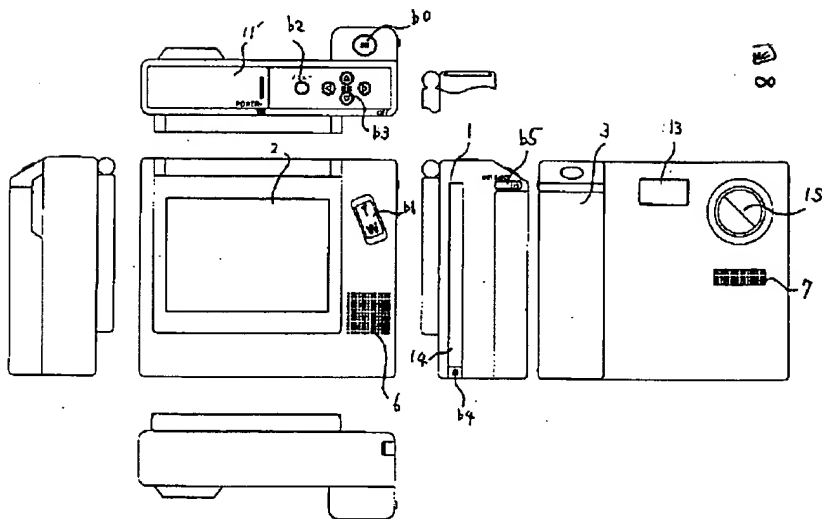
【図5】



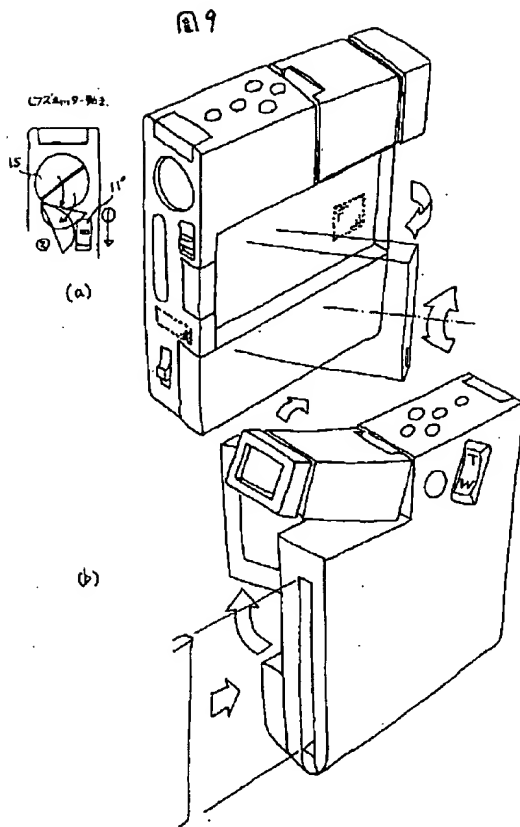
【図6】



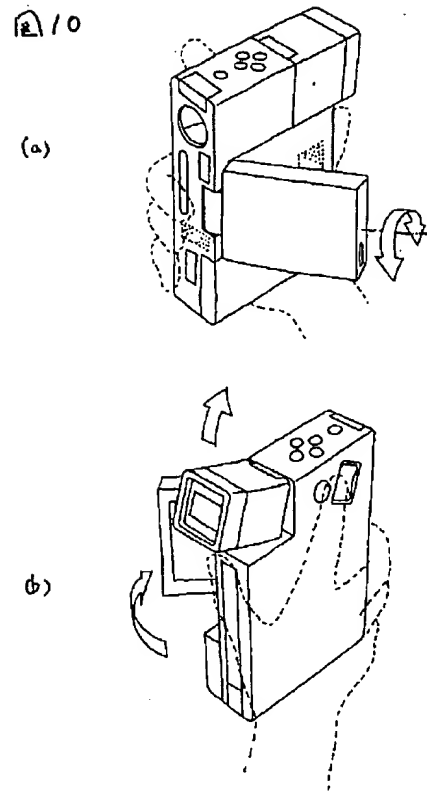
【図8】



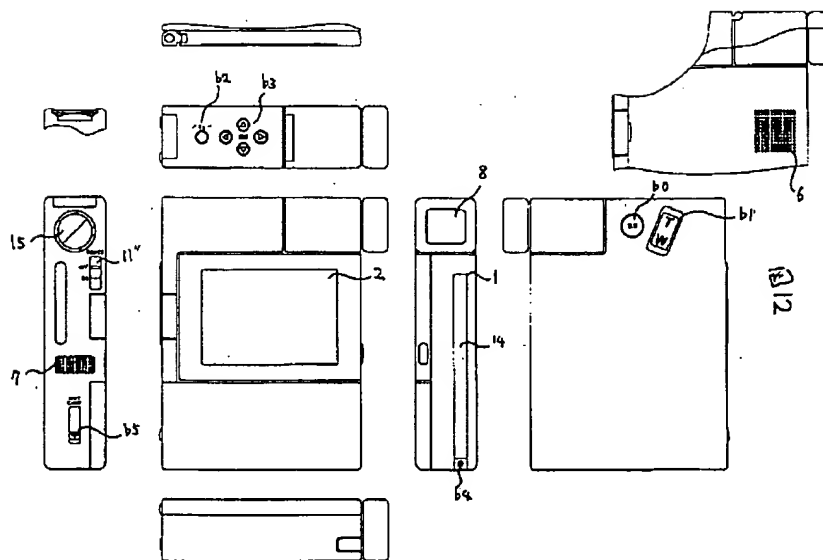
【図9】



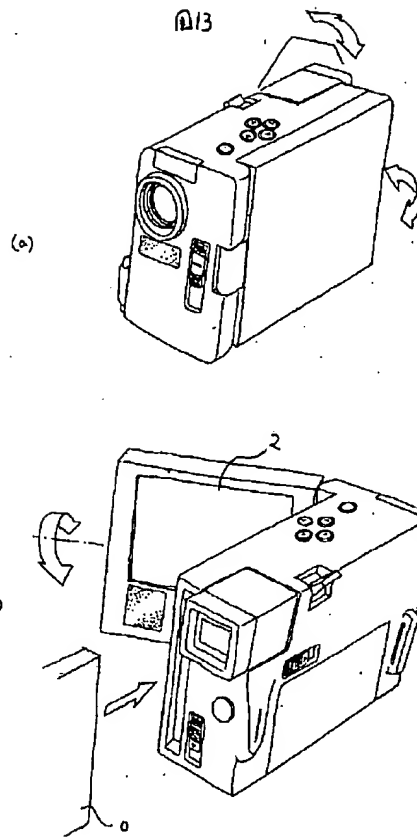
【図10】



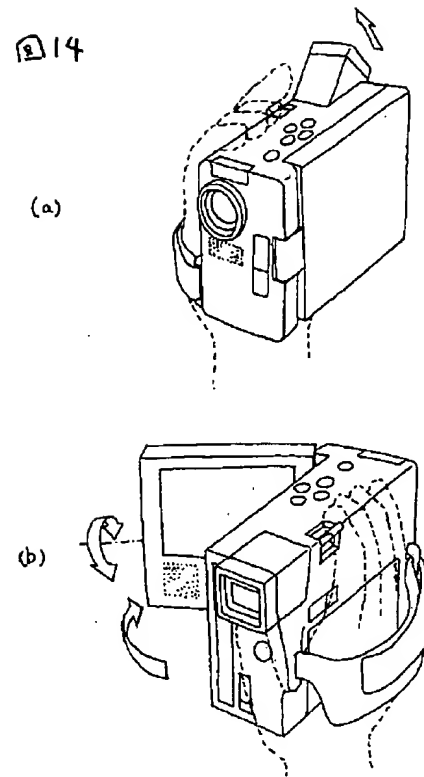
【図12】



【図13】

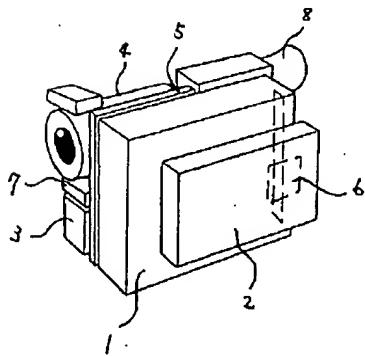


【図14】



【図15】

図15



【図16】

